ABSTRAK

Pembuatan produk komposit cover velg mobil mikro dapat dilakukan dengan menggabungkan dua metode yaitu 3D printing dan hand lay-up. Metode 3D printing adalah metode yang mampu membuat berbagai macam bentuk produk dengan sangat mudah dan waktu yang singkat, sedangkan metode hand lay-up adalah metode yang mudah untuk dilakukan dalam pembuatan komposit dengan biaya pembuatan yang murah serta menghemat biaya pembuatan produk. Penggabungan metode 3D printing dan hand lay-up bertujuan untuk memperoleh waktu yang optimal serta mempercepat proses pembuatan produk yang selama ini masih memerlukan waktu yang lama dan proses yang panjang. Pembuatan produk berupa cover velg mobil mikro, dibuat sebanyak empat bagian dengan susunan layer yang berbeda guna untuk mendapatkan produk yang kuat, ringan yang sesuai dengan kriteria dalam perancangan. Dari proses pembuatan yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa dengan penggabungan kedua metode waktu yang dibutuhkan adalah 24 jam. Proses ini lebih cepat dari proses cetakan terbuka (open mold process) yang membutuhkan waktu 72 jam. Berdasarkan dari pengujian produk D memiliki nilai kekuatan lebih baik dengan F.max sebesar 774.995 N dan σ Max sebesar 24.46 Mpa.

Kata kunci : komposit, hand lay-up, 3D printing

ABSTRACT

The manufacture of micro car alloy cover composite products can be done by combining two methods namely 3D printing and hand lay-up. The 3D printing method is a method that is able to make various forms of products very easily and in a short time, while the hand lay-up method is an easy method to do in making composites with low manufacturing costs and saving the cost of making products. The merging of 3D printing and hand lay-up methods aims to obtain optimal time and accelerate the process of making products that have long needed a long time and a long process. Manufacture of products in the form of micro car alloy cover, made as many as four parts with different layers in order to get a product that is strong, lightweight that matches the criteria in the design. From the manufacturing process that has been done, the result is that by combining the two methods the time taken is 24 hours. This process is faster than the open mold process that takes 72 hours. Based on product D testing, it has a better strength value with F. max of 774,995 N and σ Max of 24.46 Mpa.

Keywords: composite, hand lay-up, 3D printing